



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

# **FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

## **ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**“Diseño de infraestructura vial urbana para la transitabilidad vehicular del centro poblado Ambato Tamborapa, Distrito de Bellavista, Jaén, Cajamarca 2018”.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniero Civil**

### **AUTORES:**

Gálvez Gálvez Juan Carlos (ORCID: 0000-0002-7618-9677)

Saavedra Olivera Luis Miguel (ORCID: 0000-0002-0270-009X)

### **ASESOR:**

Mg. Marco Antonio Cerna Vásquez (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de Infraestructura Vial

**CHICLAYO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

**A Dios** por estar conmigo en todo momento, darme sabiduría, guiarme, protegerme y permitirme haber llegado a este momento tan importante en mi formación profesional.

**A mi querida familia**, quien me dio la motivación, la fuerza y la razón para ser perseverante en mis estudios y terminar con éxito mi carrera profesional

## **Agradecimiento**

**A la Universidad Privada César Vallejo**, mi alma mater, y a todos los docentes de la Facultad de Ingeniería que contribuyeron a nuestra formación profesional.

**A mi asesor** por el apoyo desinteresado e incondicional que me brindó para el desarrollo y culminación del presente Proyecto Profesional.

Así mismo, hago un especial reconocimiento **a todos aquellos familiares y amigos** que de una u otra manera colaboraron en el desarrollo del presente Proyecto.

## Página del Jurado



CC: DI, Programa Académico, Archivo.

### ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 09:00 horas del día 21 de setiembre de 2020, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Coordinación de Escuela N°0728-2020-UCV-EPIC, de fecha 21 de setiembre de 2020, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis denominada "DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA PARA LA TRANSITABILIDAD VEHICULAR DEL CENTRO POBLADO AMBATO TAMBORAPA, DISTRITO DE BELLAVISTA, JAÉN, CAJAMARCA 2018", presentada por : Br. GÁLVEZ GÁLVEZ JUAN CARLOS y Br. SAAVEDRA OLIVERA LUIS MIGUEL con la finalidad de obtener el Título de Ingeniero Civil, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

- **Presidente** : Dr. Omar Coronado Zuloeta
- **Secretario** : Mg. César Antonio Idrogo Pérez
- **Vocal** : Mg. Wesley Amado Salazar Bravo

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado se resuelve:

**APROBAR POR MAYORIA**

Siendo las 09:45 horas del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

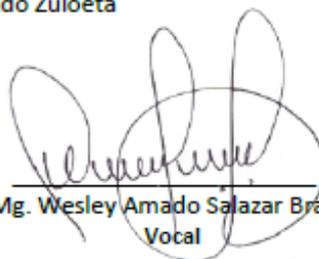
Chiclayo, 21 de Setiembre de 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta  
Presidente



Mg. César Antonio Idrogo Pérez  
Secretario



Mg. Wesley Amado Salazar Bravo  
Vocal

## Declaratoria de Autenticidad

Yo, Gálvez Gálvez Juan Carlos, estudiante de la Facultad de Ingeniería en la escuela profesional de ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI N° 18085448.

Declaro bajo juramento:

Soy autor de la tesis titulada: titulada *“Diseño de infraestructura vial urbana para la transitabilidad vehicular del centro poblado Ambato Tamborapa, Distrito de Bellavista, Jaén, Cajamarca 2018”*.

La misma que presento para optar por sustentación el Título Profesional de Ingeniero Civil.

- 1) La tesis no ha sido plagiada, ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
- 2) La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
- 3) La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.
- 5) Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.
- 6) En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, Junio del 2019.



---

Bach. Bach. Gálvez Gálvez Juan Carlos

DNI N°18085448

## Declaratoria de Autenticidad

Yo, Saavedra Olivera Luis Miguel, estudiante de la Facultad de Ingeniería en la escuela profesional de ingeniería Civil de la Universidad Cesar Vallejo, identificado con DNI N° 70042471.

Declaro bajo juramento:

Soy autor de la tesis titulada: titulada *“Diseño de infraestructura vial urbana para la transitabilidad vehicular del centro poblado Ambato Tamborapa, Distrito de Bellavista, Jaén, Cajamarca 2018”*.

La misma que presento para optar por sustentación el Título Profesional de Ingeniero Civil.

- 1) La tesis no ha sido plagiada, ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
- 2) La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
- 3) La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.
- 5) Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.
- 6) En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, Junio del 2019.



Bach. Saavedra Olivera Luis Miguel

DNI N°70042471

# Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de Autenticidad.....	v
Índice.....	vii
Índice de Tablas.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Realidad Problemática.....	1
1.2 Trabajos Previos.....	2
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	3
1.4 Formulación del problema.....	3
1.5 Justificación del estudio.....	3
1.6 Hipótesis.....	4
1.7 Objetivos.....	4
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>5</b>
2.1 Diseño de investigación.....	5
2.2 Variables y Operacionalización.....	5
2.3 Operacionalización de variables.....	5
2.4 Población y muestra.....	7
2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	7
2.6 Métodos de análisis de datos.....	7
2.7 Aspectos éticos.....	7
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>
3.1 Memoria Descriptiva.....	8
3.2 Estudios Básicos.....	9
3.3 Estructura de Diseño.....	15
3.4 Vulnerabilidad y Riesgos.....	20
<b>IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>21</b>

<b>V. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>26</b>
<b>Acta de aprobación de originalidad de tesis .....</b>	<b>27</b>
<b>Reporte Turnitin .....</b>	<b>29</b>
<b>Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.....</b>	<b>30</b>
<b>Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....</b>	<b>32</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de variable Dependiente e Independiente .....	6
Tabla 2: Ubicación de Calicatas .....	9
Tabla 3: Ensayos Realizados .....	10
Tabla 4: Resumen del Subsuelo.....	10
Tabla 5: Planificación y Ubicación de las Estaciones de Control .....	12
Tabla 6: Resumen de Estudio de Tráfico .....	12
Tabla 7: Matriz de Impacto Ambiental .....	14

## RESUMEN

El centro poblado Ambato Tamborapa, en la actualidad no cuentan con un diseño de infraestructura vial urbana adecuado, ante esto se presenta la tesis de investigación titulada “Diseño de infraestructura vial urbana para la transitabilidad vehicular del centro poblado Ambato Tamborapa, Distrito de Bellavista, Jaén, Cajamarca 2018”, el cual se justifica en el desarrollo del mismo para diseñar y mejorar el tránsito vehicular y peatonal en las calles existentes, ya que no reúne las condiciones de diseños adecuados de pavimentación, seguridad y señalización vial, obras de arte, el ancho de la calzada, etc.

La investigación se realizó en un tiempo de 3 meses para lo cual se está aplicando el método cuantitativo descriptivo, no experimental, así mismo tomando como muestra y población a la infraestructura vial (pavimento 7 642.97 m<sup>3</sup> y veredas de 22 979.47 m<sup>2</sup>).

Como resultado final de esta investigación se obtuvo un pavimento rígido de 0.20 m, y una sub base granular de 15 cm. Proyectado a un periodo de vida de 10 años.

**Palabras claves:** Diseño, infraestructura vial urbana, transitabilidad, Centros Poblados y pavimento rígido.

## ABSTRACT

The population center Ambato Tamborapa, currently do not have an adequate urban road infrastructure design, before this the research thesis entitled "Design of urban road infrastructure for vehicular traffic of the town center Ambato Tamborapa, Bellavista District, Jaen is presented , Cajamarca 2018 ", which is justified in the development of the same to design and improve vehicular and pedestrian traffic in existing streets, since it does not meet the conditions of adequate paving designs, road safety and signage, works of art, width of the roadway, etc.

The investigation was carried out in a time of 3 months for which the descriptive, non-experimental quantitative method is being applied, likewise taking as sample and population the road infrastructure (pavement 7 642.97 m<sup>3</sup> and lanes of 22 979.47 m<sup>2</sup>).

The final result of this investigation was a rigid pavement of 0.20 m and a granular subbase of 15 cm. Projected to a life span of 10 years.

**Keywords:** Design, urban road infrastructure, passability, populated centers and rigid pavements.

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
---	--	---

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad DE INGENIERÍA y Escuela Profesional INGENIERÍA CIVIL de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

**“DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA PARA LA  
TRANSITABILIDAD VEHICULAR DEL CENTRO POBLADO AMBATO  
TAMBORAPA, DISTRITO DE BELLAVISTA, JAÉN, CAJAMARCA 2018”**

Del Br. **SAAVEDRA OLIVERA LUIS MIGUEL**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 21 de setiembre 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta  
Coordinador de EP de Ingeniería Civil

UCV- Filial Chiclayo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------